

PAT-NO: JP411179012A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11179012 A

TITLE: SORTING DEVICE IN PACHINKO BALL PASSAGE

PUBN-DATE: July 6, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MORI, SHUNJI

COUNTRY

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

OMRON CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP09367286

APPL-DATE: December 24, 1997

INT-CL (IPC): A63F007/02

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a sorting device in a pachinko ball passage capable of surely sorting balls in a short distance and made movable inside a prescribed ball passage.

SOLUTION: In this sorting device in the pachinko ball passage for aligning and moving pachinko balls 20a and 20b (20) by the plural columns of ball passage 16 inclined downwards and separated from a partition wall 18, a slope 18a to be uphill relatively to the ball passage 16 is provided on the upstream side of the partition wall 18, a sorting part 21 composed of a notched part provided with the slope 21a inclined downwards is provided on the upper surface prescribed position of the partition wall 18 and the inclination angle

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

PUBLICATION NUMBER : 11/79012
PUBLICATION DATE : 06-07-99

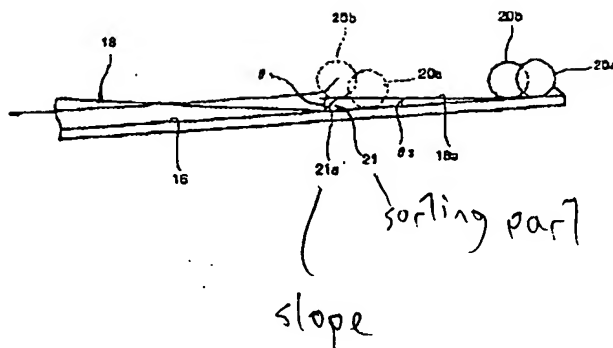
APPLICATION DATE : 24-12-97
APPLICATION NUMBER : 09367286

APPLICANT : OMRON CORP;

INVENTOR : MORI SHUNJI;

INT.CL. : A63F 7/02

TITLE : SORTING DEVICE IN PACHINKO BALL
PASSAGE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a sorting device in a pachinko ball passage capable of surely sorting balls in a short distance and made movable inside a prescribed ball passage.

SOLUTION: In this sorting device in the pachinko ball passage for aligning and moving pachinko balls 20a and 20b (20) by the plural columns of ball passage 16 inclined downwards and separated from a partition wall 18, a slope 18a to be uphill relatively to the ball passage 16 is provided on the upstream side of the partition wall 18, a sorting part 21 composed of a notched part provided with the slope 21a inclined downwards is provided on the upper surface prescribed position of the partition wall 18 and the inclination angle θ_1 of the slope of the sorting part 21 is set larger than the inclination angle θ_2 of the ball passage 16. Thus, the pachinko balls 20 moving on the slope are accelerated and dropped by utilizing the slope of the sorting part 21 and sorted to one of the ball passages 16 partitioned by the partition wall 18.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-179012

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月6日

(51) Int.Cl.⁶

A 6 3 F 7/02

識別記号

3 2 4

F I

A 6 3 F 7/02

3 2 4 B

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 14 頁)

(21) 出願番号

特願平9-367286

(22) 出願日

平成9年(1997)12月24日

(71) 出願人 000002945

オムロン株式会社

京都府京都市右京区花園土堂町10番地

(72) 発明者 森 俊二

愛知県一宮市奥町字野越46番地 オムロン
一宮株式会社内

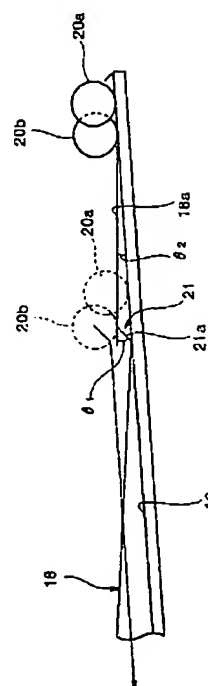
(74) 代理人 弁理士 松井 伸一

(54) 【発明の名称】 パチンコ玉通路の仕分け装置

(57) 【要約】

【課題】 短い距離で確実に玉の仕分けを行い、所定の玉通路内を移動可能としたパチンコ玉通路の仕分け装置を提供すること

【解決手段】 仕切壁18により分離された下方傾斜した複数列の玉通路16によりパチンコ玉20を整列させて移動させるパチンコ玉通路の仕分け装置であって、仕切壁の上流側に、玉通路に対して相対的に上り坂となる傾斜面18aを設け、仕切壁の上面所定位置に、下方傾斜状の斜面21aを有する切欠部からなる仕分け部21を設けるとともに、その仕分け部の斜面の傾斜角度 θ_1 を玉通路の傾斜角度 θ_2 より大きく設定した。これにより、傾斜面の上を移動するパチンコ玉を前記斜面を利用して加速落下させて、その仕切壁で仕切られたいずれかの玉通路に仕分けされるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 仕切壁により分離された下方傾斜した複数列の玉通路によりパチンコ玉を整列させて移動させるパチンコ玉通路の仕分け装置において、

前記仕切壁の上流側に、前記玉通路に対して相対的に上り坂となる傾斜面を設け、

前記仕切壁の上面所定位置に、下方傾斜状の斜面を有する切欠部からなる仕分け部を設けるとともに、その仕分け部の斜面の傾斜角度を前記玉通路の傾斜角度より大きく設定し、

前記傾斜面の上を移動するパチンコ玉を前記斜面を利用して加速落させて、その仕切壁で仕切られたいずれかの玉通路に仕分けされるようにしたことを特徴とするパチンコ玉通路の仕分け装置。

【請求項2】 仕切壁により分離された下方傾斜した複数列の玉通路によりパチンコ玉を整列させて移動させるパチンコ玉通路の仕分け装置において、

前記仕切壁は、前記玉通路上を少なくとも上下2個で重なって移動してくるパチンコ玉の通過を許容する高さを有するとともに、その仕切壁の上面の一部に切欠部を有する仕分け部を設け、

その切欠部は上に重なっているパチンコ玉の横方向への移動を許容し、前記玉通路の底面上を移動する下のパチンコ玉の横方向への移動を許容しないように設定したことを特徴とするパチンコ玉通路の仕分け装置。

【請求項3】 複数並列に配置された仕切壁により分離された下方傾斜した3列以上の玉通路によりパチンコ玉を整列させて移動させるパチンコ玉通路の仕分け装置において、

前記仕切壁は、前記玉通路上を少なくとも上下2個で重なって移動してくるパチンコ玉の通過を許容する高さを有するとともに、その仕切壁の上面の一部に切欠部を有する仕分け部を設け、

その切欠部は上に重なっているパチンコ玉の横方向への移動を許容し、前記玉通路の底面上を移動する下のパチンコ玉の横方向への移動を許容しないように設定し、かつ、前記各仕切壁に設けた前記切欠部の形成位置を、隣接する仕切壁で前後にずらしたことを特徴とするパチンコ玉通路の仕分け装置。

【請求項4】 前記切欠部に対向する壁面に突起部を設けたことを特徴とする請求項2または3に記載のパチンコ玉通路の仕分け装置。

【請求項5】 前記玉通路は、パチンコ玉を受ける玉通路板と、その玉通路板の両側に位置し、前記パチンコ玉の横方向の移動を抑制する前記仕切壁と側壁を備えるとともに、その玉通路板と前記仕切壁及び側壁との間には隙間が形成され、その隙間を介して異物を落下可能としており、

かつ、前記仕切壁及び前記側壁の下端位置を前記玉通路板の上端よりも上側に位置した部分を設けたことを特徴

とする請求項1～4のいずれか1項に記載のパチンコ玉通路の仕分け装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、パチンコ玉通路の仕分け装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般のパチンコ店では、顧客の利用する玉計数機が店内の要所要所に配設されている。これに対して最近では、パチンコ台の1台1台に玉計数機を付設する提案がある。一例を示すと、図1のように、各パチンコ台1の下皿2の下方のカウンター部分に台毎計数機3を設置する。この台毎計数機3は、下皿2に設けた玉排出口（シャッター）2aの下方から落下するパチンコ玉を受け取る受け皿5と、その受け皿5に貯留されたパチンコ玉を計数する計数部6とを備えている。この計数部6は、隣接するパチンコ台1間に設けられる台サンド4内にセットされる。

【0003】このように台毎計数機3の下流側は、台サンド4の下方に挿入されて固定されている。そして、台サンド4内に挿入された部分に、計数センサが実装され、台サンド4側へ排出されるパチンコ玉の個数を計数するようになっている。そして、計数した玉は台サンド4と呼ばれる台間機構部に取り込んだ後、パチンコ玉は、この台間機構部を介して「島（シマ）」内を巡る配管路（パチンコ玉を流す通路）に戻される。そして、この台毎計数機（パチンコ台毎の玉計数機）は、個々のパチンコ台1の形態に合わせて設計されている。

【0004】すなわち、顧客がプレーをしながら台毎計数機を取り扱い、大当たり時の大量の出玉を自動計数させてパチンコ台の内部機構にパチンコ玉を帰すようにする。より具体的には複数のパチンコ台を配列して構成される島内にパチンコ玉を戻すように構成する。

【0005】これにより、パチンコ玉は島内へ還流されるので、直接その島を構成する各パチンコ台へ供給する当り玉（賞玉）等を使用できるようになる。そして、計数された玉は電子情報として管理され、顧客の要望に応じて、パチンコ玉を再び顧客に発給したり、景品交換のための玉預かり証（ICカードなど）を発給したりする。

【0006】また、これにより大当たりの際にドル箱をあわてて持ってくる必要がなく、ドル箱を持ってくるのが遅れて下皿が満杯になってしまて当り玉が排出されなくなり、せっかくの大当たりの権利が途中で消えてしまうという事態もなくなる。

【0007】上記装置構成をより詳しく説明すると、パチンコ台の下皿の玉排出口の下方に受け皿5をあてがうように配置し、計数部6はパチンコ台間の内部機構に結合される。受け皿5の底面には、帯状に伸びる2本のスリット5aが形成され、受け皿5内に供給されたパチン

コ玉は、そのスリット5aに案内されて2列に並んで計数部6内に送られる。そして、受け皿5の出口側には、スリット5a間に仕切壁5bが起立形成され、確実に2列に分離するようにし、しかも、排出側上方には、可動ガイド5cを設け、パチンコ玉が上下に並んで計数部6側へ送られるのを阻止する。

【0008】上記したように、受け皿5に収容されたパチンコ玉は、傾斜した玉通路7に従って徐々に整列させられながら計数部6へと流動する。計数部6の2列分の玉通路7があり、各玉通路7にはそれぞれ完全に1列に整列されてパチンコ玉が移動する。2つの玉通路7にそれぞれ計数用の玉センサ8が組み込まれている。上記したパチンコ玉の仕分け処理を具体的に図示して説明すると、図3、図4のようになる。通常は、上記したようにスリット5aに沿って移動してきたパチンコ玉8aが、そのまま仕切壁5bで仕切られた各玉通路7を通過した後、計数部6に至る。一方、パチンコ玉の中には、最初からスムーズに各玉通路7のいずれかに仕分けされず、図中符号8bで示すパチンコ玉のように一旦仕切壁5bの上を移動するものもある。すると、仕切壁5bは玉通路7の下面を基準とすると相対的に上り坂となっているので、パチンコ玉8bは、その上り坂を昇っていく。すると、パチンコ玉8bは、玉通路7から離れ、原則として仕切壁5bの上面及び下流側のパチンコ玉8aと接触することになるので、進行方向横方向には移動可能となっている。よって重心バランスの関係から、最終的にはいずれかの玉通路7に落下し、以後、その玉通路7上を移動することになる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記した従来の装置では、以下に示す問題があった。すなわち、仮に仕切壁5bの上面が、地面を基準としても上り坂であるとする、仕切壁5b上を駆け昇って移動するようなことはなく、進行方向後方に位置する他のパチンコ玉8aから受けることになる。つまり、玉通路7は下方傾斜状に形成されているので、その玉通路7内を下降移動しながら前進する。従って、その直前方に位置するパチンコ玉8bを仕切壁5b上に押し上げながら移動することになる。そこで、パチンコ玉8bに与える搬送力を大きくし、確実に仕切壁5bの上面に達するとともにいずれかの玉通路7へ落下させることになる。

【0010】さらに、係る玉通路7への落下位置は、仕切壁5bをある程度の高さまで上昇した時に落下することになる。従って、玉通路7の距離を短くするためには、図4中二点鎖線で示すように、仕切壁5bの上流側の傾斜角度を急にし、一気にパチンコ玉8bを上昇移動させて仕分けすればよくなる。

【0011】そして、仕切壁5bの上流側の傾斜面を急にすると、それだけパチンコ玉8bを押し上げる力が必要となるので、玉通路7の傾斜角度を大きくし、パチン

コ玉8aで発生するパチンコ玉8bに対する押し上げ力・搬送力を大きくする必要がある。しかしながら、下皿2の下方空間の距離は、決まっている（パチンコ台により異なるものの、あまり広くない一定の幅内となっている）ため、傾斜角度を大きくとれない場合もある。そして、玉通路7の傾斜角度が小さいと、パチンコ玉8bを押す力が弱くなるので、上記したように仕切壁5bの上流側の傾斜面の角度を急にすると、パチンコ玉8bが持ち上がらずに玉詰まりの原因となる。従って、仕切壁5bの傾斜面の角度もあまり大きくできず、パチンコ玉を仕分け・整列するために必要な距離も長く必要となり、また、そのように移動距離が長くなることに加え、玉通路7が緩斜面となるので、移動速度が遅くなることも相俟って、整列させるのに時間がかかる。

【0012】また、図2から明らかなように、下皿2の直下のポケット部5aは比較的広い面積を有し、下流側に行くに従って狭くすることにより、下流側で連続してパチンコ玉を搬送し、高速処理化を図るようにしているが、そうすると、ポケット部5aに比較的多量のパチンコ玉が存在することになり、係る場合、図5、図6に示すように、玉通路7の入り口側でパチンコ玉が上下に重なった状態となる。そして、そのまま重なった状態でパチンコ玉を通過させると、玉詰まりの原因となるので、図示するように可動ガイド5cを設け、上側に位置するパチンコ玉が玉通路7に流れ込まないようにしている。つまり、上側のパチンコ玉8cは、可動ガイド5cに当接すると、ブレーキがかかるので、先行する下側のパチンコ玉8dが先に玉通路7内に進み、その後上側に位置したパチンコ玉8cが自重により下側に落ちてきて一列に並んだ状態で玉通路7内を進むことになる。この時、可動ガイド5cは、図中両方向矢印で示すように、正逆回転するようにし、当該箇所での玉詰まりするのを抑制している。

【0013】このように、玉通路7内を1列に進むようにするため、整列機構として正逆回転可能な可動ガイド5cが必要となり、部品点数の増加並びに装置の大型化を招く。

【0014】本発明は、上記した背景に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、上記した問題を解決し、短い距離で確実に玉の仕分けを行い、所定の玉通路内を移動可能とし、また、装置全体の小型化・少部品点数化を図ることができ、玉詰まりの発生を可及的に抑制できるパチンコ玉通路の仕分け装置を提供することにある。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記した目的を達成するために、第1の発明としては、仕切壁により分離された下方傾斜した複数列の玉通路によりパチンコ玉を整列させて移動させるパチンコ玉通路の仕分け装置において、前記仕切壁の上流側に、前記玉通路に対して相対的に上

り坂となる傾斜面を設け、前記仕切壁の上面所定位置に、下方傾斜状の斜面を有する切欠部からなる仕分け部を設けるとともに、その仕分け部の斜面の傾斜角度を前記玉通路の傾斜角度より大きく設定し、前記傾斜面の上を移動するパチンコ玉を前記斜面を利用して加速落下させて、その仕切壁で仕切られたいずれかの玉通路に仕分けされるように構成した（請求項1）。

【0016】係る構成を採ると、仕切壁の上を移動してきたパチンコ玉は、仕分け部の斜面に沿って加速しながら落下移動するので、後ろに続くパチンコ玉から離れ、スムーズにいずれかの玉通路に流れ込み、仕分けされる。

【0017】また、第2の発明では、仕切壁により分離された下方傾斜した複数列の玉通路によりパチンコ玉を整列させて移動させるパチンコ玉通路の仕分け装置において、前記仕切壁は、前記玉通路上を少なくとも上下2個で重なって移動してくるパチンコ玉の通過を許容する高さを有するとともに、その仕切壁の上面の一部に切欠部を有する仕分け部を設け、その切欠部は上に重なっているパチンコ玉の横方向への移動を許容し、前記玉通路の底面上を移動する下のパチンコ玉の横方向への移動を許容しないように設定した（請求項2）。

【0018】係る構成を採ると、上下に重なった状態で移動してきたパチンコ玉は、切欠部の位置に至ると、その上側のパチンコ玉が切欠部側に流れ込むため、隣接する玉通路側に移動したり、或いは仮に元の玉通路に戻ってきたとしても、下側を移動してきたパチンコ玉はそのまますぐに移動しているので時間差が生じ、スムーズに玉通路の底面に向けて流れ落ちる。これにより、上下に重なった状態が解消され、玉通路を一列に並んだ整列状態で移動できる。

【0019】さらに第3の発明では、複数列に配置された仕切壁により分離された下方傾斜した3列以上の玉通路によりパチンコ玉を整列させて移動させるパチンコ玉通路の仕分け装置において、前記仕切壁は、前記玉通路上を少なくとも上下2個で重なって移動してくるパチンコ玉の通過を許容する高さを有するとともに、その仕切壁の上面の一部に切欠部を有する仕分け部を設け、その切欠部は上に重なっているパチンコ玉の横方向への移動を許容し、前記玉通路の底面上を移動する下のパチンコ玉の横方向への移動を許容しないように設定し、かつ、前記各仕切壁に設けた前記切欠部の形成位置を、隣接する仕切壁で前後にずらすように構成した（請求項3）。

【0020】係る構成にすると、基本的な原理は、上記した第2の発明と同様にしてパチンコ玉の整列が行われ、しかも、切欠部を前後に面しているので1回目の切欠部でうまく仕分けされない（玉通路の底面に落下しない）場合でも、反対側の仕切壁に設けた切欠部により2回目の仕分け処理が行われるので、より確実に整列させ

ることができる。

【0021】そして、上記第2、第3の発明を前提とし、さらに前記切欠部に対向する壁面に突起部を設けるとよい（請求項4）。つまり、その突起部により、パチンコ玉は切欠部側に向けて移動する力を受けるので、上記した仕分け処理がより確実に行える。

【0022】さらにまた、上記した各発明を前提とし前記玉通路は、パチンコ玉を受ける玉通路板と、その玉通路板の両側に位置し、前記パチンコ玉の横方向の移動を抑制する前記仕切壁と側壁を備えるとともに、その玉通路板と前記仕切壁及び側壁との間には隙間が形成され、その隙間を介して異物を落下可能としており、かつ、前記仕切壁及び前記側壁の下端位置を前記玉通路板の上端よりも上側に位置した部分を設けると、異物の排出を行え、玉詰まりを防止できるので好ましい（請求項5）。

【0023】なお、独立項として記載された請求項1～3（第1～第3の発明）は、ともに仕切壁の上面に切り込みを設けることにより、上下に重なって移動する（第1の発明では、仕切壁の上を下側のパチンコ玉に押されるようにして移動する）もののパチンコ玉のうち、上側のパチンコ玉を玉通路の底面に接するように落下移動させるようにし、仕分け・整列するようにした点で共通している。

【0024】

【発明の実施の形態】図7、図8は、本発明が実装される装置の一例を示している。同図に示すように、パチンコ台の下皿10の下方に上部開放した幅広の受け皿12を有し、下皿10から落下してくるパチンコ玉20を受け皿12にて受け取るようになっている。この受け皿12の下流側に連続して形成された計数部14が台サンド15内に挿入固定される。そして、受け皿12の下流側から計数部14に続く2本の玉通路16が設けられ、計数部14内の玉通路16の所定位置に計数センサ17が設けられ、対向する玉通路とその玉通路16を通過するパチンコ玉を検出し、通過した玉数を計数するようになっている。

【0025】そして、本発明に係るパチンコ玉通路の仕分け装置は、上記した玉通路16内に組み込まれている。すなわち、玉通路16は、受け皿12の下流側の両側壁12aと、その間に配置された仕切壁18とにより形成される。そして、図9、図10に示すように、玉通路16は、下方傾斜状（下流側が低くなる）に形成し、その玉通路16に進入してきたパチンコ玉20aをスムーズに下流側に移動するようにしている。

【0026】また、仕切壁18の上流側端部は傾斜部18aが設けられており、2つの玉通路16にまたがるようにして進入してきたパチンコ玉20bを、そのまま仕切壁18に沿って上昇させながら下流側に向けて前進移動させ、その仕切壁18の上流側端部でパチンコ玉が詰まるのを抑制している。係る構成は、従来のものと同様

である。もちろん、仕切壁18に沿って上昇移動するパチンコ玉20bの搬送力は、その後ろに続く玉通路16を移動するパチンコ玉20aから受けている。なお、本形態では、実際には仕切壁18の上面は、地面（受け皿の上面）に対して水平にしている（玉通路16の傾斜角度が小さくて、パチンコ玉20aから受ける搬送力が小さくても移動できるようにしている）が、玉通路16を下降傾斜状にしたことにより、その玉通路16に対して相対的に上昇する傾斜面となる。もちろん、地面に対して上昇させるようにしてもよい。

【0027】ここで本発明では、仕切壁18の上面の一部を切り欠いて第1仕分け部21を設けている。この第1仕分け部21は、本形態では上り坂の傾斜部18aの途中に下り坂の斜面21aを設けることにより形成している。しかも、その傾斜角度 $\theta 1$ は、玉通路16の傾斜角度 $\theta 2$ よりも大きくしている。なお、本発明では、このように傾斜部18aの途中に仕分け部21を設ける必要はなく、傾斜部18aの下流側に設けてももちろんよい。

【0028】係る構成にすると、パチンコ玉20aに押されて仕切壁18の上面に沿って移動してきたパチンコ玉20bが下方傾斜状の斜面からなる第1仕分け部21に至ると、その斜面に沿って自重に従い落下移動する。つまり、この第1仕分け部21に至る前までは、パチンコ玉20bは、自ら移動する搬送力が得られなかったが、第1仕分け部21で落下することにより、後ろのパチンコ玉20aからの搬送力を受けなくても前進移動可能となる。しかも、本形態では第1仕分け部21の傾斜角度 $\theta 1$ の方が玉通路16の傾斜角度 $\theta 2$ よりも大きいため、パチンコ玉20bは加速して移動するので、パチンコ玉20aの移動速度よりも早くなり、離れるようにして進む。そして、その下降移動に伴う勢いにより左右のいずれかの玉通路16に仕分けされる。

【0029】そのようにして仕分けされた後は、最初から玉通路16に進入してきたパチンコ玉20aと同様に玉通路16に沿って進み、計数部14に至り計数される。そして、本形態では、第1仕分け部21を設けたことにより、確実に短い距離でもって仕分けしてパチンコ玉を整列させることができるので、図7、図8に示したように、従来に比べて玉通路を短くすることが可能となる。もちろん、従来と同様の長さからなる玉通路（例えば図2、図11、図12等参照）にも適用できるのはもちろんである。

【0030】図11、図12は、本発明が適用される別の構造を示している。すなわち、図示する構造は、従来のものと比較的似ており、受け皿12の下流側が徐々に狭くなり、玉通路16に至る。そして、玉通路16は、受け皿12から続く比較的長めの直線部分と、それに続くカーブして進行方向を約90度変更する部分などを備えている。そして、図12から明らかなように、玉通路

16の直線部分は、所定角度で下方傾斜している。

【0031】図13に示すように、本形態における仕切壁18は、上流側に傾斜部18aを設ける点は上記した第1の実施の形態と同様である。そして、中間地点の上面にV字状の切欠部23を形成している。この切欠部23の下端は、第1の実施の形態のように玉通路16の底面にまでは達していない。よって、下側のパチンコ玉は切欠部23の影響を受けることなくまっすぐに進む。

【0032】そして、本形態の特徴としては、切欠部23を設けた仕切壁18に対向する側壁25に、突起部26を設けている。この突起部26は、玉通路16内を1列に並んで進むパチンコ玉は接触せず、玉通路16内を上下に重なって移動してきたパチンコ玉は、その上側に位置するパチンコ玉20cのみが突起26に接触する（下側を移動してきたパチンコ玉20dは接触しない）ような位置に形成している。そして、この切欠部23と突起部26にて第2仕分け部を構成している。

【0033】係る構成にしたことにより、図11に示すように、仕切壁18の上に沿って移動してくるパチンコ玉20bは、従来と同様に傾斜部18aを移動しながら左右いずれかの玉通路16に仕分けされる。

【0034】そして、本形態では、図13、図14に示したように、1つの玉通路16の上にパチンコ玉が上下に重なった状態で移動してきた場合には、図16に示すように上に重なっているパチンコ玉20cのみが突起部26に当たり、その進路を内側（仕切壁18側）に変えられる。そして、突起部26を形成した位置には、切欠部23を設けているので、進路を変えられたパチンコ玉20cはその切欠部23を通して反対側の玉通路16に流れ込むか、或いは仕切壁18に当たって再度もとの玉通路16に戻るかする。

【0035】一方、上下に重なったパチンコ玉のうち、下側のパチンコ玉20dは、突起部26に当たらないので、そのまま玉通路16を移動していく。従って、上側のパチンコ玉20cが再び元の玉通路16に戻ってきたとしても下側のパチンコ玉20dとは時間差が生じるので、遅れてきたパチンコ玉20cが玉通路16の底面に接するように流れ落ちる。これにより、上下に重なって移動する状態を解消でき、整列状態で移動させることができる。つまり、従来では、整列するための可動ガイドを設けていたが、本形態では、仕切壁に切欠部23を設けるとともに、突起部26を設けるといった簡単な構成でもって、上下に重なって移動し、玉詰まりを起こすことを未然に防止できる。

【0036】なお、このように突起部26を設けることにより、確実にパチンコ玉20cを一旦切欠部23内に進入させて仕分け処理をスムーズに行うことができるが、本発明はこれに限ることはなく、突起部を設けなくてもよい。つまり、仮に突起部がなくても、上側を流れるパチンコ玉20cは、切欠部23の形成箇所に来る

と、進行方向両側のうち片側の側壁25とのみ接触し、反対側の切欠部23は仕切壁18がないため、切欠部23側に移動しようとするからである。

【0037】図17、図18は、本発明の第3の実施の形態を示している。同図に示すように、本形態では、上記した各実施の形態と相違して、玉通路16を3列設けている。これに伴い、仕切壁18は2枚設けている。そして、本実施の形態では、各仕切壁18にそれぞれ切欠部30a、30bを設けている。しかも、各切欠部30a、30bを設ける位置を進行方向でずらしている。

【0038】係る構成にすると、図19に示すように、切欠部30a、30bをずらすことにより、各玉通路16内を上下に重なった状態で移動しているパチンコ玉のうち、上側のパチンコ玉は切欠部30a、30bの位置に来ると、第2の実施の形態と同様に、その切欠部30a、30b内に向けて斜め前下方に移動しようとする。ところで、図示するように真ん中の通路を移動する上側のパチンコ玉20eが切欠部30aの仕分け効果により隣の玉通路（通路A）16に流れ込もうとした時に、その隣の玉通路（通路A）16にも上下に重なった状態のパチンコ玉20fが存在し、そのパチンコ玉20fが仕切壁18（切欠部30a）側によって移動している時には、パチンコ玉20eはパチンコ玉20fにより玉通路（通路A）16側への移動が阻止される。しかし、係る移動が阻止されたパチンコ玉20eであっても、本形態では、切欠部30a、30bを前後にずらして形成したため、反対側の仕切壁18に形成した切欠部30bにより、反対側の玉通路（通路C）18或いは元の中央の玉通路（通路B）18に仕分けされる。これにより、3列以上の玉通路であっても、スムーズに仕分け・整列処理ができる。

【0039】また、具体的な図示は省略するが、上記した第2の実施の形態と同様に、切欠部30a、30bに対向する壁面に突起部を設けてももちろんよい。

【0040】ところで、玉通路16は、例えば図20に示すように側壁25と仕切壁18の中間に、玉通路板40を配置し、玉通路板40にてパチンコ玉20の下面を支持して落下を防止し、側壁25と仕切壁18により両側方に接触して横移動を防止することにより構成している。そして、側壁25、仕切壁18と、玉通路板40の間には所定の隙間41を設けている。これにより、玉通路16内に異物（例えばコインなど）42が進入してきたとしても、図21に示すように、隙間41から下方に落下するので、問題がない。

【0041】上記した図21のように、仕切壁18に接触しない上流側や、完全に仕切壁18の設置位置に入り込んだ、異物42は仕切壁18、側壁25に案内されて隙間41から落下・排出することができる。しかし、例えば図22に示すように、仕切壁18の傾斜面18aの位置でコインなどの異物42が引っかかると、仕切壁1

8の傾斜面18a、玉通路板40のエッジが異物42に引っかかり、さらにその異物42のエッジが側壁25に引っかかることがあり、そうすると、異物42が隙間41から落下・除去できなくなる。

【0042】そこで、本発明に係る第4の実施の形態では、図23に示すように、仕切壁18の下面側を除去して切欠部45を設けた。そして、仕切壁18の下端18bは、玉通路板40の上端よりも上方に位置するように設定している。同様に、側壁25の対応する下面も切欠部45を設け、その下端25aは、玉通路板40の上端よりも上方に位置するように設定している。係る構成にすることにより、図24に示すように、異物42が仕切壁18、側壁25と接触する部分が少なくなり、切欠部45を介して下方に落下・排出することができ、異物42が玉通路16内で詰まることを可及的に抑制できる。そして、この第4の実施の形態の構成は、上記した各実施の形態に適用できる。また、パチンコ玉20は、通常通り玉通路16上を移動できる。

【0043】

【発明の効果】以上のように、本発明に係るパチンコ玉通路の仕分け装置では、仕切壁の上面所定位置に切り込みからなる仕分け部を設けたため、玉通路の底面から浮いた状態で移動するパチンコ玉は、切り込みにより下側に向けて落下移動され、玉通路の底面に接するようになる。よって、短い距離で確実に玉の仕分けを行い、所定の玉通路内を1列に並んだ状態で移動可能とし、また、装置全体の小型化・少部品点数化を図ることができ、玉詰まりの発生を可及的に抑制することができる。そして、請求項5のようにすると、異物による玉詰まりの発生も抑制できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来例を示す図である。

【図2】従来例を示す図である。

【図3】従来例を示す図である。

【図4】従来例を示す図である。

【図5】従来例を示す図である。

【図6】従来例を示す図である。

【図7】本発明が適用される装置構造の一例を示す平面図である。

【図8】本発明が適用される装置構造の一例を示す側面図である。

【図9】本発明の第1の実施の形態を示す平面図である。

【図10】本発明の第1の実施の形態を示す正面図である。

【図11】本発明が適用される装置構造の他の例を示す平面図である。

【図12】本発明が適用される装置構造の他の例を示す側面図である。

【図13】本発明の第2の実施の形態を示す平面図であ

11

る。

【図14】本発明の第2の実施の形態を示す正面図である。

【図15】本発明の第2の実施の形態の作用を説明する図である。

【図16】本発明の第2の実施の形態の作用を説明する図である。

【図17】本発明の第3の実施の形態を示す平面図である。

【図18】本発明の第3の実施の形態を示す正面図である。

【図19】本発明の第3の実施の形態の作用を説明する図である。

【図20】玉通路部の構造を説明する図である。

【図21】玉通路部に設けた異物排出機構を説明する図である。

【図22】図21の異物排出機構の問題点を説明する図である。

12

【図23】本発明の第4の実施の形態を示す正面図である。

【図24】本発明の第4の実施の形態を示す図である。

【符号の説明】

16 玉通路

18 仕切壁

18a 傾斜部

18b 下端

20 パチンコ玉

21 第1仕分け部

21a 斜面

23 切欠部

25 側壁

25a 下端

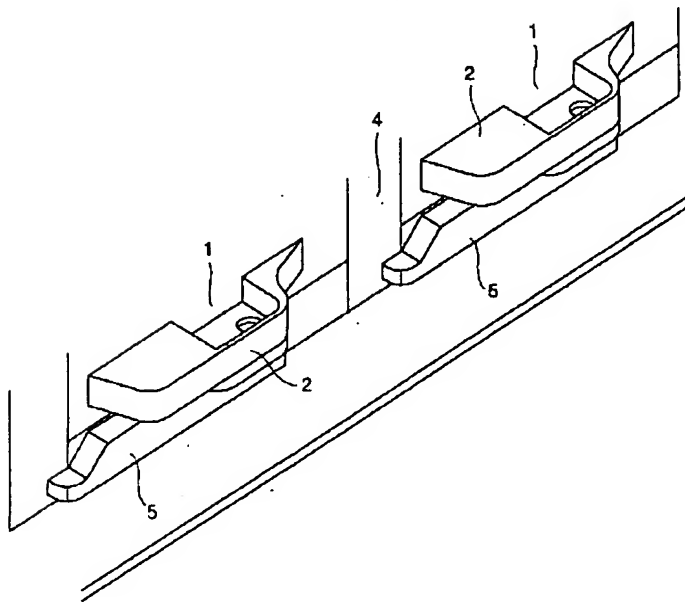
26 突起部

30a, 30b 切欠部

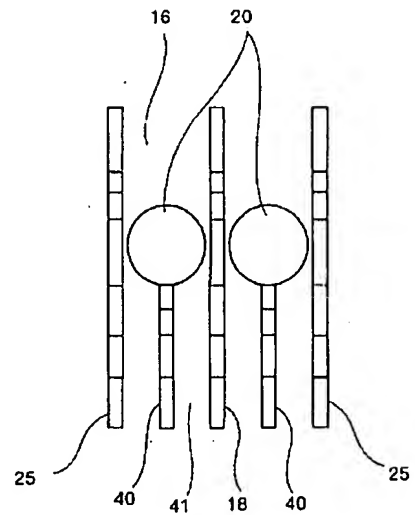
40 玉通路板

41 隙間

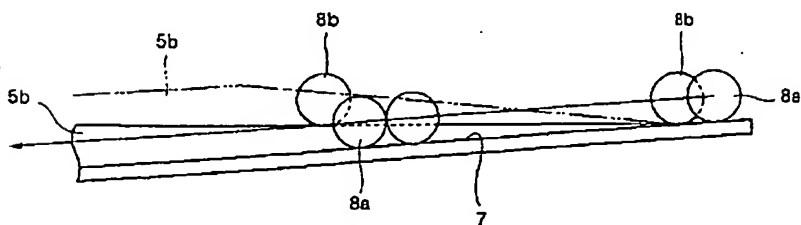
【図1】



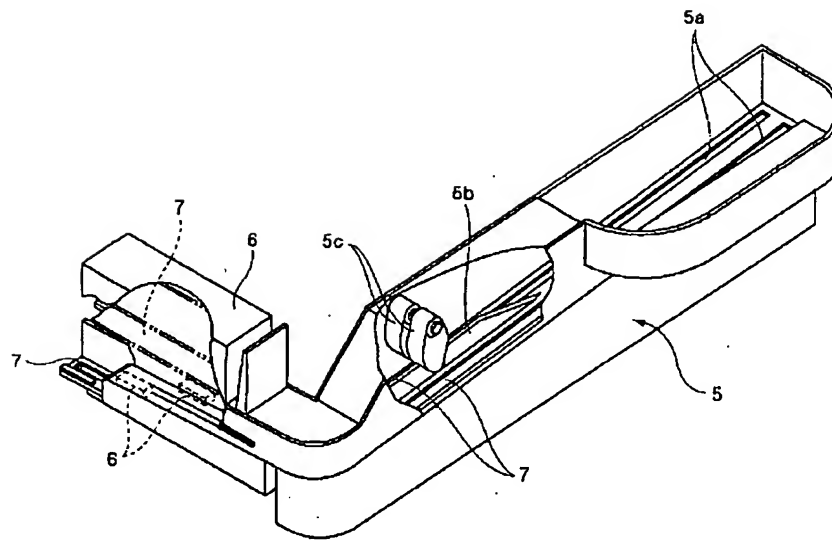
【図20】



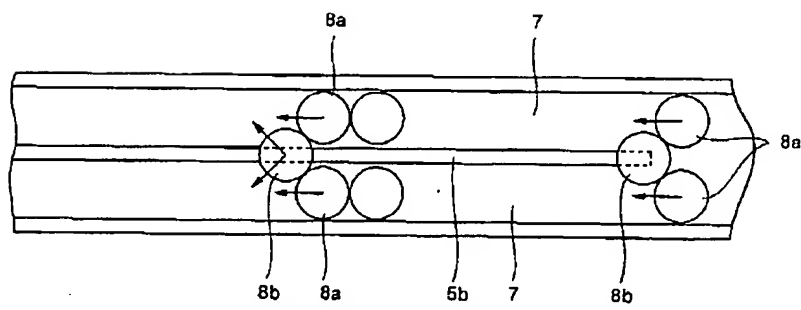
【図4】



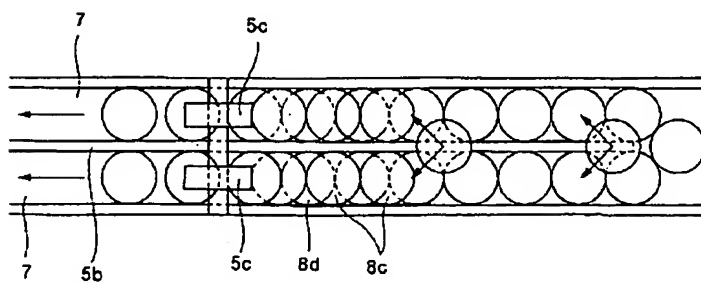
【図2】



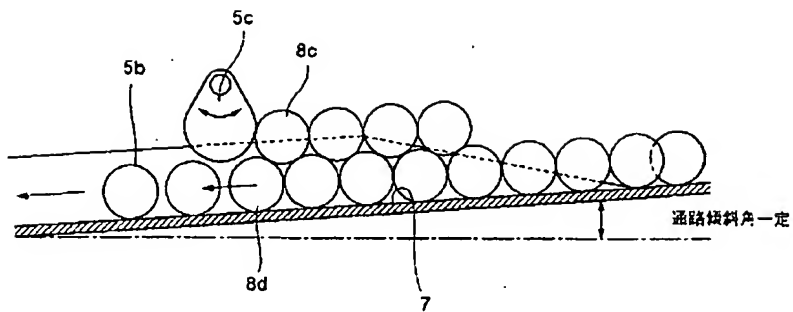
【図3】



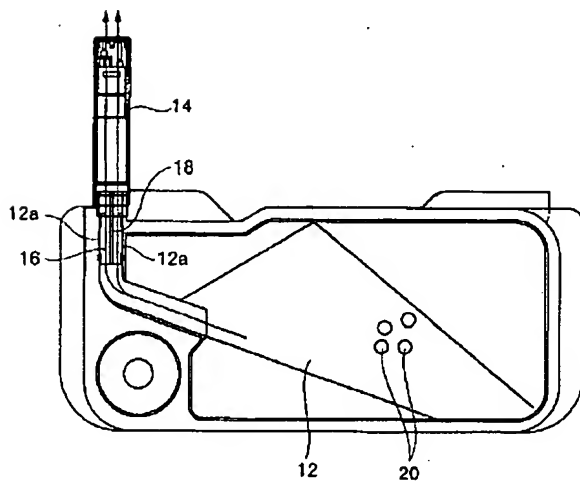
【図5】



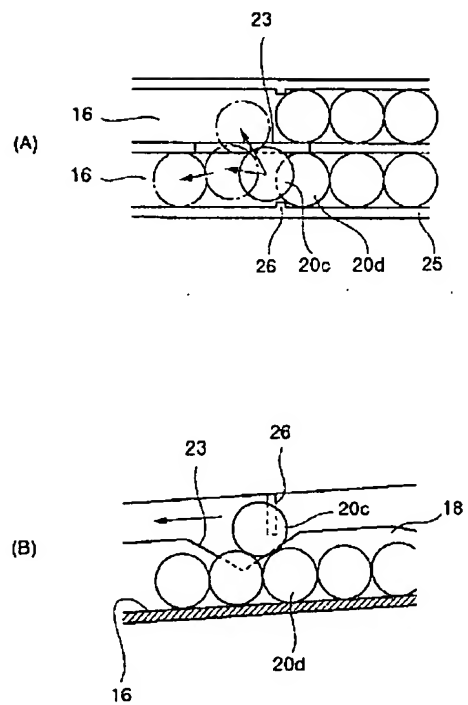
【図6】



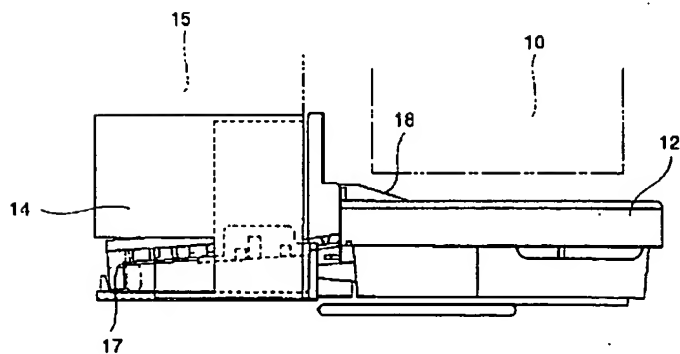
【図7】



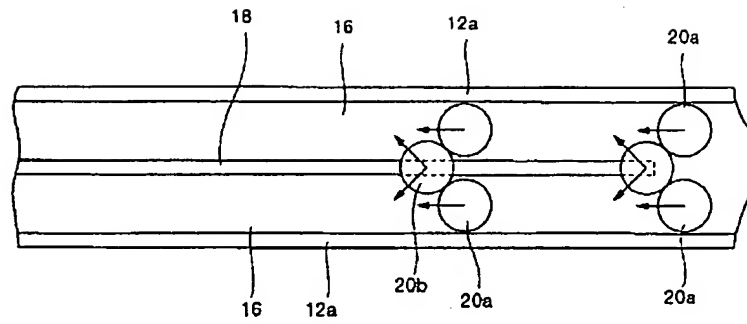
【図16】



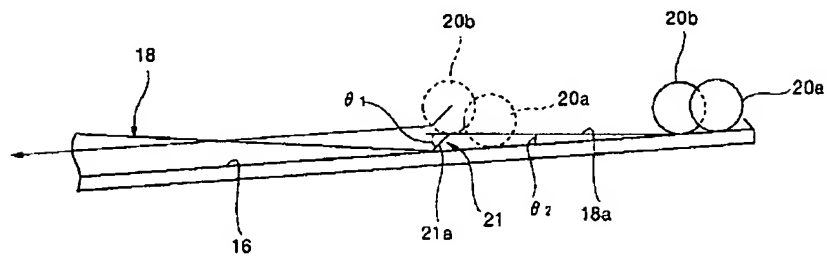
【図8】



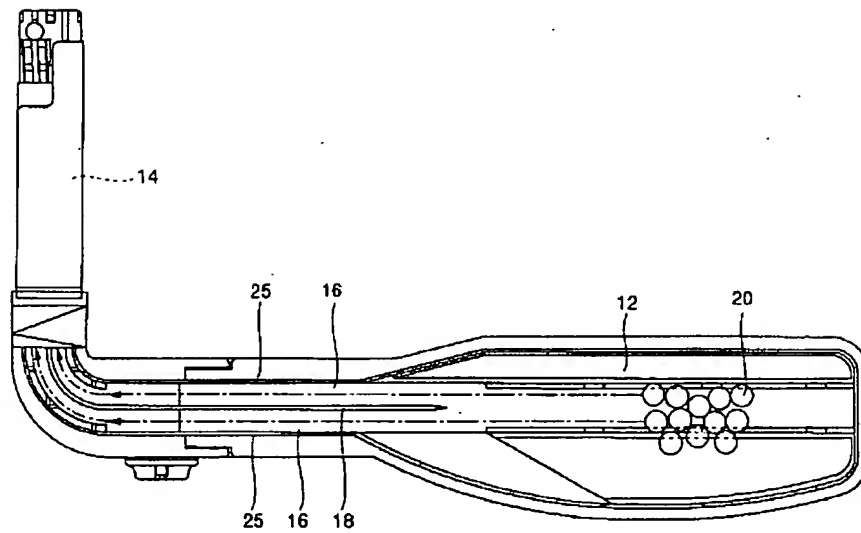
【図9】



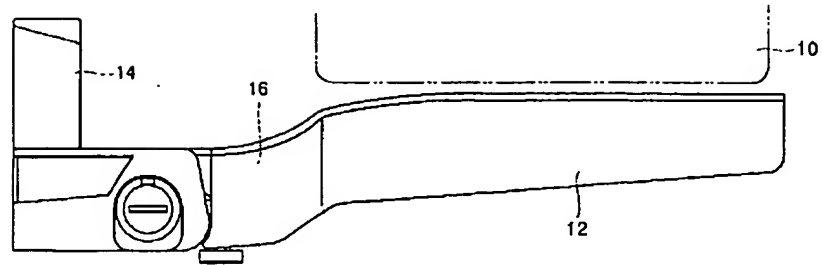
【図10】



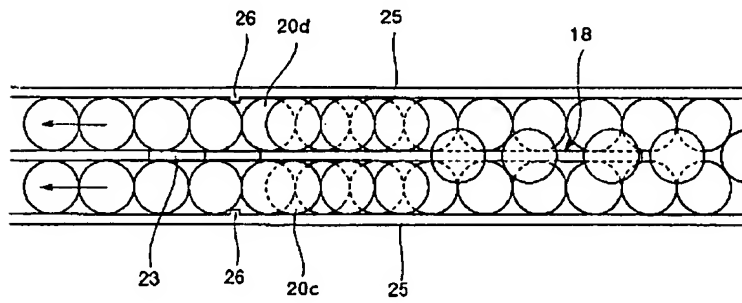
【図11】



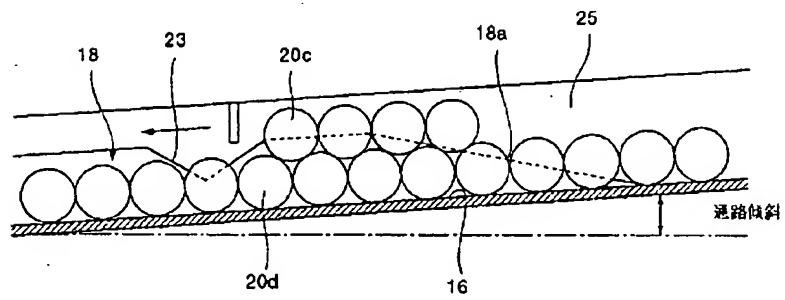
【図12】



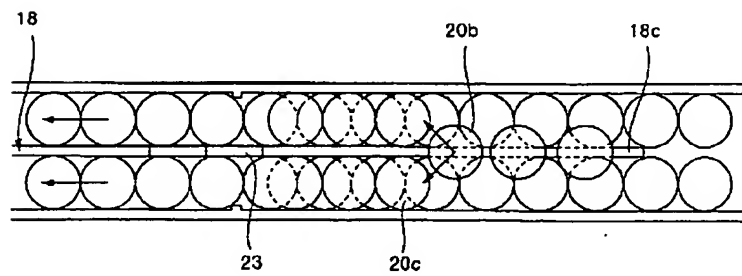
【図13】



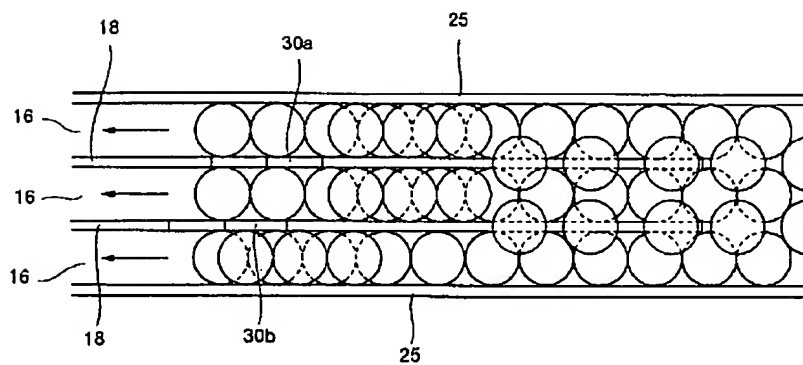
【図14】



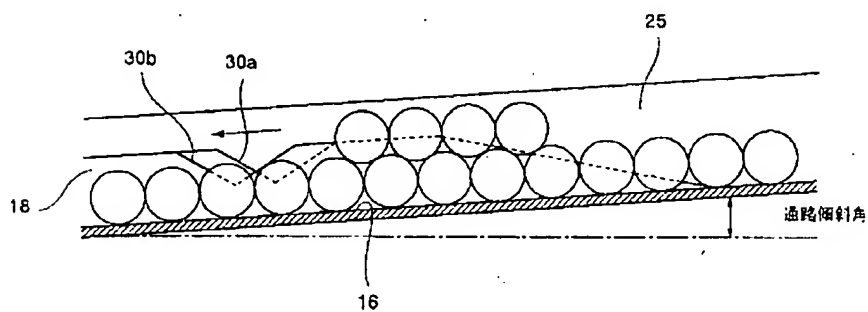
【図15】



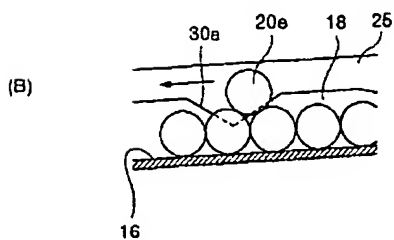
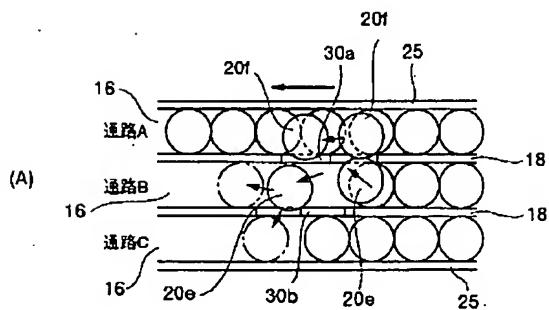
【図17】



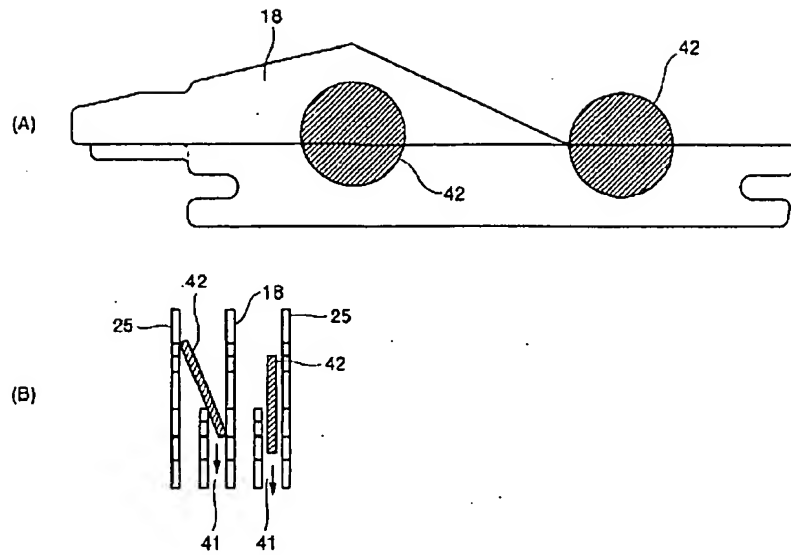
【図18】



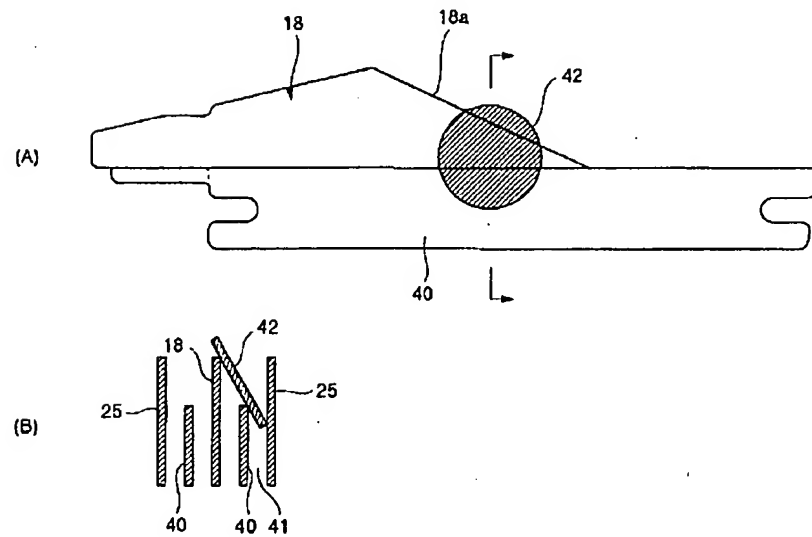
【図19】



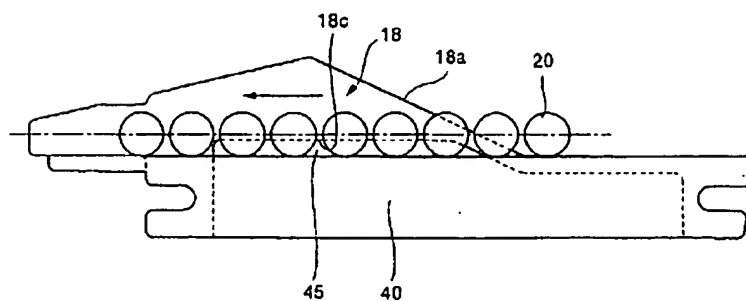
【図21】



【図22】



【図23】



【図24】

